

FB-3100

Synthétiseur Polyphonique



Guide Utilisateur

Version 1.2.1



© 2017 - 2023 by Björn Arlt @ Full Bucket Music

<http://www.fullbucket.de/music>

Version Française du Manuel Utilisateur réalisée par Laurent Bergman

Table des matières

Chapitre 1 - Introduction 4

- 1.1 - Spécifications 4
- 1.2 - Historique 4
- 1.3 - Transformation numérique 5
- 1.4 - La version "N" 6
- 1.5 - Crédits 6

Chapitre 2 - Architecture 7

- 2.1 - Chemin de signal 7

Chapitre 3 - Section polyphonique 8

- 3.1 - Générateur de signaux (SG) 8
- 3.2 - Filtre passe-bas (LP) 9
- 3.3 - Générateur d'enveloppe (EM) 10

Chapitre 4 - Section Monophonique/Paraphonique 11

- 4.1 - Résonateurs 11
- 4.2 - Modulation d'amplitude 12
- 4.3 - Reste du chemin du signal 12

Chapitre 5 - Générateurs de modulation 13

- 5.1 - MG1 et MG2 13
- 5.2 - Sample & Hold 13
- 5.3 - Signal MG 14
- 5.4 - Générateur d'enveloppe général (GEG) 14
- 5.5 - Processeurs de tension (VP) 15

Chapitre 6 - Patchbay 16

- 6.1 - Fonctions du patchbay en détail 16

Chapitre 7 - Contrôles additionnels 17

- 7.1 - Contrôles additionnels en détail 17

Chapitre 8 - Menu Options 18

- 8.1 - Menu Options 18

Chapitre 9 - Fichier de configuration et Midi 19

- 9.1 - Fichier de configuration 19

| | |
|--|----|
| 9.2 - Messages de Midi control change | 19 |
| 9.3 - Midi Learn | 19 |
| Chapitre 10 - Sources de modulation et de déclenchement | 20 |
| 10.1 - Sources de modulation | 20 |
| 10.2 - Sources de déclenchement | 20 |
| 10.3 - Sources de déclenchement (contrôlées) | 21 |
| 10.4 - Entrées S/H | 21 |
| Chapitre 11 - Implémentation des paramètres | 22 |
| 11.1 - Liste des paramètres | 22 |
| 11.2 - Paramètres généraux | 22 |
| 11.3 - Générateurs de signaux | 22 |
| 11.4 - Filtre passe-bas | 23 |
| 11.5 - Générateur d'enveloppe | 23 |
| 11.6 - Résonateurs | 24 |
| 11.7 - Modificateur de signal général | 24 |
| 11.8 - Générateurs de modulation 1/2 et Sample & Hold | 25 |
| 11.9 - Générateur d'enveloppe général | 25 |
| 11.10 - Processeurs de tension | 26 |
| 11.11 - Tempérament (micro-accordage) | 26 |
| 11.12 - Sources de modulation et de déclenchement externes | 26 |
| 11.13 - Contrôles additionnels | 26 |
| Chapitre 12 - Divers | 27 |
| 12.1 - Question & réponses | 27 |

Chapitre 1 - Introduction

1.1 - Spécifications

Le FB-3100 est un synthétiseur logiciel pour Microsoft Windows (VST2/VST3/CLAP) et Apple macOS (VST2/VST3/AU/CLAP) qui simule le synthétiseur analogique polyphonique Korg PS-3100 créé en 1977. Le programme est écrit en code natif C++ pour obtenir les meilleures performances, y compris sur des configurations légères.

Les spécifications principales sont les suivantes :

- Reproduction complète du comportement et des contrôles du modèle original
- Oscillateurs à bande limitée, filtre passe-bas classique
- Sections de résonateurs
- 2 générateurs de modulation et sample & Hold
- Générateur d'enveloppe paraphonique additionnel
- Architecture semi-modulaire
- Option de micro-accordage
- Contrôles additionnels
- Interface utilisateur redimensionnable (excepté version "N")
- Tous les paramètres peuvent être contrôlés par un contrôleur MIDI CC
- Le plug-in prend en charge Windows et macOS (32 bits et 64 bits)

Le plug-in est porté sous iPlug2, framework supporté par Oli Larkin et l'équipe iPlug2. Un grand merci, les gars !!! Sans votre travail, il aurait été impossible de créer une interface utilisateur redimensionnable.

Pour redimensionner le plug-in, il vous suffit de saisir le triangle jaune en bas à droite de l'interface utilisateur et faites-le glisser. Vous pouvez enregistrer la taille actuelle de la fenêtre en utilisant "Save Window Size" dans le menu Options.

Si vous rencontrez des problèmes avec la version standard, veuillez récupérer la version "N" (identique sur le plan sonore) du plug-in qui est basé sur le framework iPlug d'origine.

1.2 - Historique

En 1977 Korg sort deux nouveaux synthétiseurs, le PS-3100 et le PS-3300. "PS" étant l'abréviation de Polyphonic Synthesizer. A l'époque il y avait peu de synthétiseurs polyphoniques, la série PS étant même totalement polyphonique (pour être plus précis, le PS-3300 est composé de trois PS-3100) a été propulsée au rang du polymoog. Le PS-3100 dispose de pas moins de 48 voix de polyphonie, de 48 filtres et 48 enveloppes, mais avec seulement 12 oscillateurs générant la plus haute octave pour les 12 notes de **Do** à **Si**, le reste des 36 signaux étant dérivés par des diviseurs de fréquence. Cela dit, le PS-3100 n'est pas qu'un simple orgue sophistiqué, il est *énorme*. Comparé au PS-3100, le PS-3300 a perdu sa baie de patching du type "MS-20", à la place les connecteurs sont placés sous les modules correspondants, ce qui fait du PS-3300 un système modulaire classique (bien qu'il ne soit juste semi-modulaire). Les 3 blocs de synthèse sont accompagnés d'une section de mixage globale ainsi que de quelques modules repris du PS-3100 (Sample & Hold, générateur d'enveloppe et générateurs de voix). Cependant, la quantité produite de PS-3100 dépasse celle du PS-3300. D'après ce qui se raconte, seules quelques centaines d'exemplaires du PS-3300 ont été fabriqués.

En 1978, soit un an après, arrive le PS-3200, c'est le premier synthétiseur polyphonique programmable de chez Korg. Mais ça, c'est une autre histoire.

1.3 - Transformation numérique

En 2017, soit quarante ans après sa sortie, j'ai regardé de plus près le PS-3100 et à ma grande surprise, j'ai trouvé que cette machine incroyable possédait de nombreuses fonctionnalités assez uniques. Ayant fini la version 2 de Mono/Fury et de Blooo, j'ai donc lancé le projet suivant : le FB-3100.

Le but du projet était de fournir une simulation rapprochée du modèle original et non pas en faire un modèle super évolué du type "Super PS-3100 DeLuxe". Mais comme d'habitude, cela implique de faire des choix que certains peuvent peut-être ne pas aimer tels que :

- Le FB-3100 n'est pas stéréophonique.
- Les options de modulation en monophonique/paraphonique du PS-3100 restent en monophonique/paraphonique dans le FB-3100.
- Un seul oscillateur par voix.
- L'interface qui peut être considérée trop petite, c'est toujours vrai...
- Les connexions du FB-3100 n'utilisent pas de câbles virtuels mais des "Menus de patch".

Je suis convaincu que ce dernier point provoquera une vague de protestations, mais j'argumenterais par ceci : puisque le panneau est déjà assez encombré (et bien sûr trop petit ou trop gros, voir ci-dessus), je crois formellement que les câbles de patch n'aideraient en rien à la visualisation des connexions de patch actuelles. L'autre avantage est que les points de patch (qui fournissent la duplication de la source d'origine) ne sont pas nécessaires. Le patchbay du FB-3100 est donc plus clair de cette façon.

D'autre part, j'ai ajouté quelques contrôles additionnels qui ne sont pas présents dans le PS-3100 :

- Le mode Hold peut avoir un comportement attendu plus standard.
- Le switch EM Release à 3 états peut être remplacé par un bouton de contrôle de déclenchement continu.
- Les générateurs de modulation et de Sample & Hold peuvent être synchronisés au tempo de l'application hôte.
- Les contrôleurs Midi peuvent être utilisés en tant que sources pour contrôler les tensions virtuelles et les déclencheurs.
- Le FB-3100 dispose de plus de sources de modulation que le PS-3100.
- Un signal externe peut être envoyé dans le trajet monodique du FB-3100 (en commençant par la section résonateurs).

Une fois encore, je suis certain que cette dernière fonction est intéressante lors de l'utilisation du FB-3100 en tant qu'effet virtuel.

1.4 - La version "N"

De nombreux utilisateurs avec des systèmes d'exploitation plus anciens (Windows 7, macOS 10.10 ou inférieur) et/ou des cartes/pilotes graphiques incompatibles peuvent avoir des problèmes avec l'interface utilisateur redimensionnable de la version 1.0. Ainsi, j'ai décidé de fournir une version non redimensionnable basée sur l'ancien framework iPlug - c'est ce qu'on appelle la version "N". Elle devrait fonctionner sur pratiquement toutes les machines.

1.5 - Crédits

- Merci à **Oli Larkin** et l'équipe iPlug/iPlug2.
- Merci à **Tim Stinchcombe** et **Will Pirkle** pour leur analyse en profondeur du circuit de filtre K35.
- Merci à **Laurent Bergman** pour la localisation des manuels Full Bucket en français.
- Quelques modèles de micro-accordage sont dérivés du site web **Microtonal Synthesis** à l'adresse suivante : <http://www.microtonal-synthesis.com/>
- Merci à tous les passionnés qui partagent leurs informations, leurs expériences et connaissances concernant les synthétiseurs de la gamme PS-3xxx.
- Pour finir, merci à la communauté de KVR Audio et aux ingénieurs talentueux de chez Korg.
- VST est une marque déposée de Steinberg Media Technology GmbH. Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. Le logo Audio-Unit est une marque déposée de Apple Computer Inc.

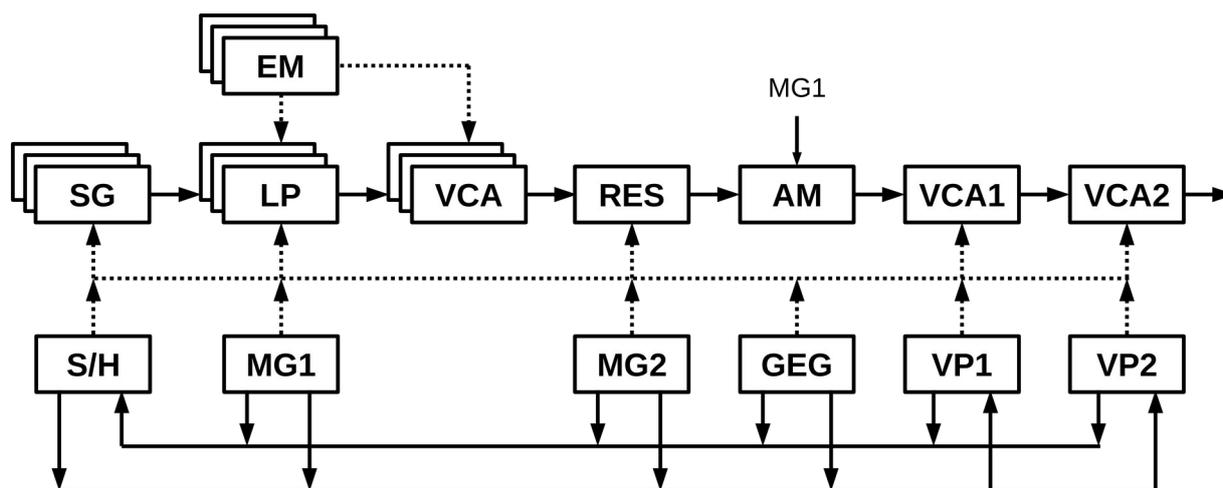
Je précise n'être affilié en aucune manière à Korg, excepté que je suis moi-même fan de la marque et que je ne peux me détacher de leurs instruments.

Chapitre 2 - Architecture

2.1 - Chemin de signal

Chaque bloc dispose de 64 voix de polyphonie et chaque voix possède un générateur de signaux à bande limitée (SG), un filtre passe-bas 2-pôles (LP), une enveloppe de modulation (EM). Le mixage de toutes les voix est envoyé dans une simple section de résonateurs (!) constituée de trois filtres passe-bande/résonateurs suivie par une section de modulation d'amplitude et deux amplificateurs contrôlés en tension (VCA). Pour la modulation le FB-3100 possède deux générateurs de modulation (MG 1+2), une unité Sample & Hold, un générateur d'enveloppe général (GEG) supplémentaire et deux processeurs de tension (VP 1+2).

Comme vous pouvez le voir dans le diagramme des blocs, il existe de nombreux chemins de signal (traits pleins) et de modulation (pointillés) entre les différents modules. La configuration est assez flexible et peut être reconfigurée en utilisant les connexions virtuelles. Vous pouvez constater également que le traitement ultérieur des signaux polyphoniques après la section LP est monophonique (mieux : paraphonique). Par exemple, la modulation d'un VCA affecte le volume de toutes les voix d'un bloc et non celui d'une voix individuelle. Dans le même sens, le GEG agit comme une enveloppe paraphonique et non par voix.



Comme vous pouvez le voir dans le diagramme des blocs, il existe de nombreux chemins de signal (traits pleins) et de modulation (pointillés) entre les différents modules. La configuration est assez flexible et peut être reconfigurée en utilisant les connexions virtuelles. Vous pouvez constater également que le traitement ultérieur des signaux polyphoniques après la section LP est monophonique (mieux : paraphonique). Par exemple, la modulation du VCA 1 affecte le volume de toutes les voix d'un bloc et non celui d'une voix individuelle. Dans le même sens, le GEG agit comme une enveloppe paraphonique et non par voix.

Chapitre 3 - Section polyphonique

3.1 - Générateur de signaux (SG)



Le générateur de signaux offre 6 formes d'onde (Triangle, Dent-de-scie, Carrée, Rectangle, impulsions et impulsion avec modulation), quatre plages d'octaves (de 16' à 2'), un accordage grossier et un accordage fin ainsi que des contrôles de modulation de fréquence. Notez que par note (de Do à Si) seul l'oscillateur de l'octave haute existe - les octaves plus basses sont générées par une division de fréquence. Ainsi, les signaux de la même note à différentes octaves sont toujours en phase; vous pouvez vérifier cela en analysant le signal de sortie du FB-3100 avec un oscilloscope.

La modulation de fréquence (FM) peut être activée avec le commutateur orange qui se situe à droite de la section SG. L'autre commutateur orange (REV) à gauche inverse la polarité de la modulation. Alors que la première source de FM est toujours définie par MG (voir la section signal MG), la seconde source de modulation doit être réglée par le générateur d'enveloppe général (GEG). Autrement ce réglage peut être remplacé par une autre source (voir la section Patchbay). C'est vrai aussi pour le PWM qui est produit par MG2, mais peut également être réglé sur une autre source.

Une option intéressante est le micro-accordage. Chacune des 12 notes peut être réglée individuellement, ce qui permet d'autres accordages (pas forcément modérés) comme le réglage Pythagorien ou parfaitement juste de Wendy Carlos, etc... Le petit bouton en bas des boutons de réglage ouvre un menu avec 14 modèles prédéfinis de micro-accordage.

3.2 - Filtre passe-bas (LP)



Le signal de sortie des générateurs de signaux alimente la section de filtre passe-bas 2-pôles avec résonance réglable (Peak). Il s'agit d'une modélisation de filtre Korg K-35, mais tout comme celui du PS-3100 il ne peut pas être poussé à l'auto-oscillation, désolé.

La modulation de la fréquence de coupure peut se faire de façons différentes. D'abord la fréquence de coupure peut être contrôlée par la hauteur de la note jouée (KBD Balance) dans les deux sens (négatif signifie que la fréquence de coupure sera plus basse pour les notes plus hautes).

Le potentiomètre suivant, EXPAND contrôle l'influence du générateur d'enveloppe sur la fréquence de coupure (voir section suivante) alors que les autres options de la modulation de la fréquence ressemblent à celles des générateurs de signaux. Activé par le commutateur orange, le filtre peut être modulé par MG et une deuxième source (par défaut le générateur d'enveloppe général). Ce dernier réglage peut être modifié via le patchbay.

3.3 - Générateur d'enveloppe (EM)



Les enveloppes sont de type ADSR standard, sauf que le temps de relâchement ne peut pas être contrôlé en continu mais en trois états : Damp (très court), Half Damp (assez court) et Release (assez long). Les utilisateurs du FB-3100 apprécieront de pouvoir remplacer le temps de relâchement par une valeur variable (voir section réglages additionnels).

Une autre caractéristique bienvenue est la fonction Hold; Lorsqu'elle est activée l'enveloppe ne passe pas en phase de relâchement une fois que la note est jouée, pour cela il faut appuyer à nouveau sur la même note pour provoquer le relâchement.

Travailler avec la fonction Hold peut s'avérer être assez difficile car il ne sera activé que si le temps d'attaque est supérieur à 70% (c'est à dire que le bouton Attack doit être tourné pratiquement vers la droite). En outre, la désactivation de la fonction Hold nécessite que le réglage du temps d'attaque soit inférieur à 30% (c'est à dire que le bouton Attack doit être tourné pratiquement vers la gauche). Si cela ne vous paraît pas très clair, veuillez consulter la section réglages additionnels pour contourner ce comportement étrange.

Chapitre 4 - Section Monophonique/Paraphonique

4.1 - Résonateurs



Comme indiqué précédemment, les signaux de voix individuelles sont mélangés en un seul signal mono et envoyés dans la section de résonateurs. Il s'agit essentiellement d'un agencement en parallèle de trois filtres passe-bande high-Q (c'est à dire des résonateurs) dont la fréquence centrale est réglable individuellement. Le contrôle INTENSITY détermine la balance entre le signal original et le signal d'effet.

Les fréquences du résonateur peuvent être modulées par MG2 via MG2 MOD et/ou par une source supplémentaire qui doit être sélectionnée via le patchbay. Dans ce dernier cas, l'intensité de la modulation peut être réglée en continu avec le bouton EXT Mod.

La section résonateurs qui est devenue assez célèbre est l'une des caractéristiques principales qui donnent aux PS-3100/3300 leur signature sonore. Malheureusement elle a été remplacée dans le PS-3200 par un égaliseur statique à 7 niveaux.

4.2 - Modulation d'amplitude

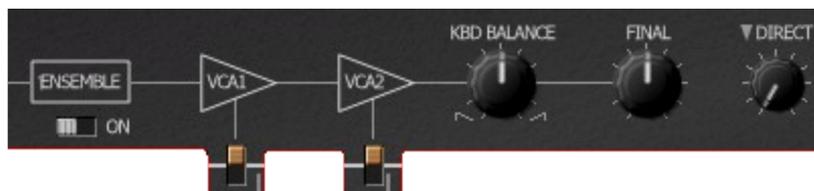


Après les résonateurs, le signal passe par un modulateur d'amplitude qui le multiplie par le signal de MG1 (peut être désactivé en utilisant le commutateur orange en bas de la section de modulation d'amplitude). Ici, le potentiomètre AMP MOD règle l'intensité et le caractère de l'effet comme suit :

- La plage de 0% à 50% (c'est à dire de la gauche au centre de la plage du bouton) se traduira par un effet de modulation croisée. Cela signifie que l'amplitude du signal est modulée de $-\infty$ dB à un maximum de 0dB.
- La plage de 50% à 100% (c'est à dire du centre à la droite de la plage du bouton) se traduira par un effet de modulation en anneau, ce qui signifie que les valeurs négatives du signal MG1 (en dehors de l'atténuation) provoquent l'inversion du signal modulé. Ce qui est parfaitement logique si vous considérez la modulation en anneau comme une multiplication.

La chose intéressante est que MG1 est capable de générer des signaux dans la plage des kHz, ce qui permet des effets sonores drastiques. Même dans les basses fréquences, une modulation en anneau avec une onde en Dent-de-scie peut entraîner des effets de gate inhabituels.

4.3 - Reste du chemin du signal



Après la modulation d'amplitude, le signal passe par un effet d'ensemble (commutable) tel qu'on le connaît sur les strings machines classiques des années 70's. Comparé au Ps-3100, l'effet d'ensemble du FB-3100 produit moins de souffle !

Ensuite on trouve deux VCA individuels (amplificateurs contrôlés en tension) pour d'autres modulations d'amplitude. Le but de ces VCA's est le contrôle dynamique du contour sonore par le générateur d'enveloppe général et le processeur de tension (les deux VCA's ont leurs commutateurs respectifs pour activer ces sources de modulation), mais rien ne vous empêche de patcher vos propres sources via le patchbay.

Une autre caractéristique unique est le suivi de clavier qui ajuste le volume selon la hauteur des notes jouées sur le clavier. Avec le contrôle KBD Balance, vous pouvez atténuer les notes sur l'extrémité inférieure ou supérieure du clavier.

Chapitre 5 - Générateurs de modulation

5.1 - MG1 et MG2



Le FB-3100 possède deux générateurs de modulation (LFO). Le premier, MG1, est le plus complet et peut produire les formes d'onde Triangle, Dent-de-scie ascendante ou descendante, Carrée ou encore les formes d'onde inhabituelles telles que le Bruit rose et le Bruit blanc. A l'exception des formes d'onde de bruit (qui ont une plage de fréquence continue), la fréquence de MG1 peut être réglée à environ 1,6 kHz (encore une fois une caractéristique très rare mais appréciable). Le second, MG2, n'offre quant à lui qu'une forme d'onde triangulaire. Les deux générateurs de modulation peuvent être synchronisés au tempo de l'application hôte. De plus, en patchant les sources appropriées, on peut moduler la fréquence de MG1.

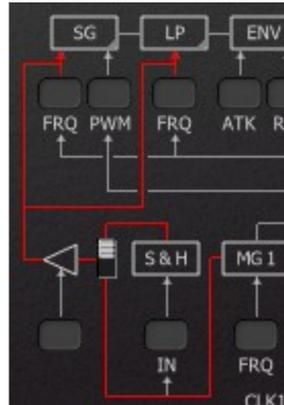
5.2 - Sample & Hold



On a ensuite l'unité Sample & Hold (S/H). Par défaut, le S/H échantillonne la sortie de MG1 à une fréquence d'horloge fixe qui peut être synchronisée au tempo de l'application hôte. Ici encore, l'entrée peut être remplacée via le patchbay.

Le commutateur SYNC (appelé SYNCHRO sur le PS-3100) est un peu curieux. La documentation originale de Korg indique que "lorsque la fréquence est proche de la fréquence d'horloge multipliée par un entier, l'horloge est synchronisée". Essayez par vous-mêmes. Le fait est qu'une entrée de signal périodique/régulière peut produire une sortie régulière et répétitive alors que le bruit créera des motifs aléatoires. Dans tous les cas, la fonction SYNC est désactivée lorsque l'horloge S/H est synchronisée au tempo de l'application hôte.

5.3 - Signal MG



L'étude des schémas montre que la sérigraphie MG1 du panneau du PS-3100 original (par exemple en tant que source de modulation pour SG et GP) est un peu trompeuse. En regardant le patchbay d'un peu plus près, on constate que le chemin de modulation câblé (marqué en rouge dans l'image) peut être la sortie atténuée de MG1 ou de l'unité S/H - selon l'état du commutateur blanc. J'ai donc décidé de nommer ce signal source MG plutôt que MG1.

De plus, contrairement au FB-3100, le PS-3100 n'offre pas une sortie individuelle du signal MG1. En fait, la sortie nommée MG1 sur le panneau d'origine du PS-3100 est équivalente au signal MG du FB-3100.

5.4 - Générateur d'enveloppe général (GEG)



Le générateur d'enveloppe général est une enveloppe de type AR avec un paramètre Delay supplémentaire. Par défaut, il module le VCA1 (selon le réglage du switch orange). Il peut être transformé en enveloppe de type AD en activant le commutateur AUTO. Dans ce cas, le GEG une fois déclenché ignorera la phase de sustain et ira directement en phase de relâchement.

Comme il n'y a qu'un seul générateur d'enveloppe général, les ingénieurs de chez Korg ont trouvé une solution intéressante pour déclencher l'enveloppe. Tout d'abord, le GEG peut être déclenché par n'importe quel signal de déclenchement depuis le patchbay. Mais le commutateur TRIGGER est encore plus intéressant : Vous pouvez sélectionner combien de touches doivent être pressées (de 1 à 5) avant que cette source de déclenchement ne soit déclenchée (en position OFF par défaut, le clavier ne la déclenche pas).

Le commutateur de polarité change la polarité de sortie du GEG. Notez que dans la position haute (positive), la sortie va de -5 à 0v (virtuels) et en position basse (négative) de 0 à +5v. Cela peut sembler bizarre, mais c'est identique au PS-3100 d'origine.

Ce qui ne figure pas sur le PS-3100, c'est le voyant d'état qui indique l'état actuel de mise hors tension du générateur d'enveloppe général. Je pense que c'est un ajout pratique et non obstructif.

5.5 - Processeurs de tension (VP)



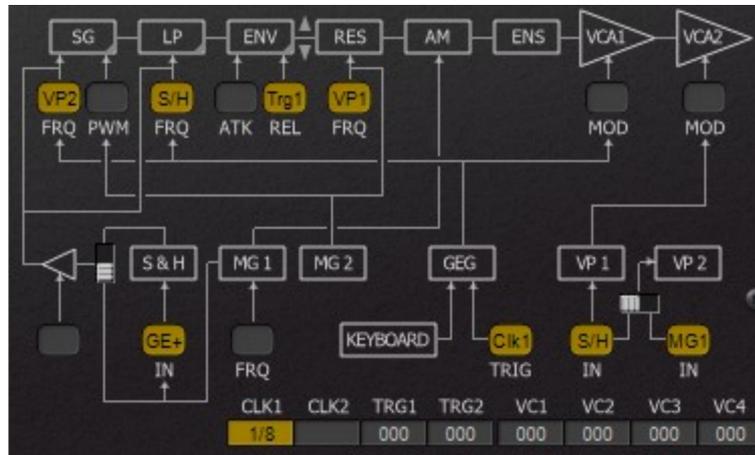
Dans le FB-3100, il y a deux processeurs de tension VP1 et VP2. Ils sont utilisés pour traiter le signal d'une source de modulation (par exemple MG1 ou GEG) pour produire un signal modifié. Voici comment cela fonctionne :

En règle générale, une source de signal peut varier de -5 à +5 volts (virtuels). Un processeur de tension changera la plage à laquelle ces valeurs seront mappées, par exemple de -2,5 à +1,8 volts. La plage d'entrée peut même être inversée, par exemple de +3,4 à -4,2 volts. Les limites des plages de sorties sont réglées par les potentiomètres LIMITER A et LIMITER B où LIMITER B définit le bas de la plage (dans les exemples ci-dessus -2,5 et +3,4 volts) et LIMITER A définit le haut de la plage (dans les exemples ci-dessus +1,8 et -4,2 volts).

Chapitre 6 - Patchbay

6.1 - Fonctions du patchbay en détail

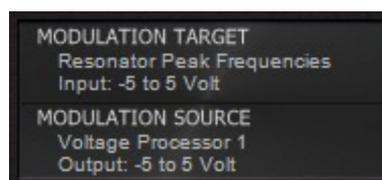
Le patchbay est l'endroit où la magie opère. Ici vous pouvez ajouter ou remplacer l'assignation de sources de modulation et les destinations.



Les règles suivantes s'appliquent : si vous sélectionnez une source (par exemple S/H) pour une destination de modulation (par exemple LP FRQ), l'assignation par défaut sera remplacée (dans cet exemple, ce serait l'affectation de GEG par défaut pour la modulation de la fréquence de coupure du filtre passe-bas).

Strictement parlant, il existe deux types de sources et de destinations, les modulations et les triggers. Par exemple, le connecteur de la destination ATK de l'enveloppe de modulation modifie continuellement le temps d'attaque tandis que le connecteur de la destination REL attend qu'un signal de déclenchement relâche les enveloppes.

En survolant une destination de déclenchement de modulation avec la souris, les propriétés de la destination et de la source assignée (le cas échéant) seront affichés dans le bloc info en bas à droite du panneau du FB-3100 :

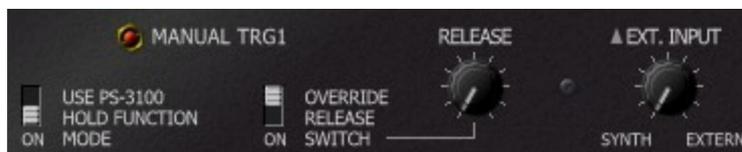


Il existe quelques sources de modulations (VC1 à VC4) et des sources de déclenchement (Clk1, Clk2, Trg1 et Trg2) supplémentaires. Les sources Clk fournissent des déclencheurs d'horloge variables synchronisés avec le tempo de l'application hôte, les sources Trg créent des signaux de déclenchement à partir de messages de changement de commande Midi assignables (le déclenchement se produit lorsque la valeur du contrôleur passe d'une valeur supérieure à 63 à une valeur inférieure à 63) et les sources de modulation VC créent des signaux de modulation à partir de messages de changement de commande Midi assignables. Dans la baie de patch vous pouvez choisir ces sources comme n'importe quelle autre source.

Chapitre 7 - Contrôles additionnels

7.1 - Contrôles additionnels en détail

Dans la section 1.3, qui décrit la transformation numérique, il a déjà été mentionné que le FB-3100 contient des contrôles additionnels (tweaks) que le modèle PS-3100 original ne possède pas.



Ces fonctions sont les suivantes :

- Sources de modulations supplémentaires : **MG1**, **KEY**, **PB**, **PB+**, **VC1** à **VC4**.
- Source d'entrée Sample & Hold supplémentaire : **KEY**, **PB**, **PB+**, **VC1** à **VC4**.
- Sources de déclenchement supplémentaires **Clk1**, **Clk2**, **Trg1** et **Trg2**.
- Contrôle du panoramique pour la sortie générale.
- Override pour le mode de maintien de l'enveloppe de modulation du PS-3100 et le temps de relâchement.
- Entrée externe (insérée avant la section des résonateurs).

Le bouton poussoir **MANUAL TRG1** n'est pas vraiment une fonction additionnelle (puisque le PS-3100 dispose d'un interrupteur momentané). Si on clique sur celui-ci cela provoque une impulsion de déclenchement pour la source de déclenchement **Trg1**.

Chapitre 8 - Menu Options

8.1 - Menu Options

Quand vous cliquez sur le bouton Menu, un menu contextuel s'ouvre et propose les différentes options suivantes :

- **Copy Program** : Copie les réglages actuels dans le presse-papier.
- **Paste Program** : Colle les réglages depuis le presse-papier dans le preset actuel.
- **Init Program** : Initialise le preset actuel.
- **Load Program** : Charge un preset du FB-3100.
- **Save Program** : Enregistre les réglages actuels en tant que preset FB-3100.
- **Load Bank** : Charge une banque contenant 64 presets FB-3100.
- **Save Bank** : Enregistre 64 presets en tant que banque FB-3100.
- **Select Startup Bank** : Sélectionne la banque par défaut qui sera chargée à l'ouverture d'une nouvelle instance du FB-3100.
- **Load Startup Bank** : Charge la banque par défaut. Peut être utilisé pour voir quelle est la banque par défaut actuellement sélectionnée.
- **Unselect Startup Bank** : Supprime le chargement de la banque par défaut.
- **Default Path for Program Files** : Définit le chemin par défaut pour les fichiers de presets et de banques.
- **MIDI Thru** : Définit globalement si les données MIDI envoyées au FB-3100 doivent être envoyées via sa sortie MIDI (stocké dans le fichier de configuration).
- **Ignore Program Change** : Définit globalement si les données de changement de programme MIDI envoyées au FB-3100 doivent être ignorées (stocké dans le fichier de configuration)
- **Reload Configuration** : Recharge le fichier de configuration FB-3100.
- **Save Configuration**: Enregistre le fichier de configuration FB-3100.
- **Check Online for Update** : Lorsque la station de travail est connectée à internet, cette fonction contrôle si une mise à jour du FB-3100 est disponible sur le site fullbucket.de.
- **Window Size** : Modifie la dimension de l'interface utilisateur du FB-3100.
- **Save Window Size** : Enregistre le réglage de la dimension actuelle de l'interface utilisateur dans le fichier de configuration afin qu'elle soit restaurée lors du prochain chargement du FB-3100.
- **Visit fullbucket.de** : Ouvre la page fullbucket.de dans votre navigateur.

Chapitre 9 - Fichier de configuration et Midi

9.1 - Fichier de configuration

Le plug-in est capable de lire certains paramètres depuis un fichier de configuration (fb3100.ini). L'emplacement exact de ce fichier dépend de votre système d'exploitation et s'affiche lorsque vous cliquez sur "Reload" ou "Save" configuration.

9.2 - Messages de Midi control change

Tous les paramètres du FB-3100 peuvent être contrôlés via un contrôleur Midi, ou pour être plus précis, chaque numéro de contrôle Midi peut contrôler l'un des paramètres du FB-3100. Le mapping est défini dans le fichier fb3100.ini de la façon suivante :

```
[MIDI Control]
CC7  = 0  # Final Volume
CC70 = 17 # LP Cutoff
CC71 = 18 # LP Peak
...
```

La syntaxe est simple :

```
CC<controller number> = <parameter ID>
```

Dans l'exemple ci-dessus, le contrôleur 7 contrôle directement le volume global, le contrôleur 70 la fréquence de coupure du filtre, etc.... Comme vous pouvez le voir, les noms de paramètres se trouvent après le signe #. C'est juste ici à des fins de description.

La liste des numéros de paramètres (ID) est détaillée dans le chapitre 11. Notez que le numéro de contrôleur peut aller de 0 à 95, à l'exception du numéro 1 (molette de modulation) et du numéro 64 (pédale de sustain), ces derniers étant tout simplement ignorés.

9.3 - Midi Learn

Chaque paramètre peut être contrôlé par un contrôleur MIDI. Si vous voulez changer l'assignation d'un contrôleur Midi (CC, Midi Control Change) pour un paramètre donné, la fonction MIDI Learn est très pratique. Cliquez simplement sur le bouton LEARN, tournez le contrôleur Midi de votre choix et tournez le paramètre du plug-in que vous désirez lier (vous pouvez annuler "LEARN" en cliquant à nouveau sur le bouton). Si vous souhaitez supprimer l'assignation, faites un clic droit sur le bouton MIDI Learn (l'étiquette indique maintenant "UNLEARN"). Maintenant, bougez le contrôleur MIDI ou le paramètre que vous souhaitez supprimer. Pour enregistrer les assignations du contrôleur, utilisez "Enregistrer la configuration" dans le menu Options, ils sont stockés dans le fichier de configuration.

Chapitre 10 - Sources de modulation et de déclenchement

10.1 - Sources de modulation

| Nom | Voltage | Groupe | Description |
|------------------|----------------|---------------|--------------------------------|
| Off | 0 | --- | Off/Défaut |
| GEG | -5 à 5 | Interne | Sortie GEG normale |
| GE1+ | 0 à 5 | Interne | Sortie GEG positive |
| MG | -5 à 5 | Interne | Signal MG |
| MG1 | -5 à 5 | Interne | Sortie MG1 |
| MG2 | -5 à 5 | Interne | Sortie MG2 |
| S/H | -5 à 5 | Interne | Sortie S/H |
| VP1 | -5 à 5 | Interne | Sortie VP1 |
| VP2 | -5 à 5 | Interne | Sortie VP2 |
| Key | -5 à 5 | Externe | Dernière touche enfoncée |
| PB | -5 à 5 | Externe | Pitch Bend |
| PB+ | 0 à 5 | Externe | Pitch Bend Positif |
| MW | -5 à 5 | Externe | Molette de modulation |
| MW+ | 0 à 5 | Externe | Molette de modulation positive |
| VC1 à VC4 | -5 à 5 | Externe | Contrôle Midi assignable |

10.2 - Sources de déclenchement

| Nom | Groupe | Description |
|------------|---------------|------------------------------------|
| Off | --- | Off / défaut |
| Sng | Interne | Déclenchement simple par clavier |
| Mlt | Interne | Déclenchement multiple par clavier |
| MG1 | Interne | Horloge MG1 |
| MG2 | Interne | Horloge MG2 |

10.3 - Sources de déclenchement (contrôlées)

| Nom | Groupe | Description |
|-------------|---------------|-----------------------------------|
| S/H | Interne | Horloge S/H |
| Clk1 | Externe | Horloge externe |
| Clk2 | Externe | Horloge externe |
| Trg1 | Externe | Déclenchement par contrôleur Midi |
| Trg2 | Externe | Déclenchement par contrôleur Midi |

10.4 - Entrées S/H

| Nom | Groupe | Description |
|------------------|---------------|--------------------------------|
| Off | --- | Défaut (=MG1) |
| GEG | Interne | Sortie GEG normale |
| GE+ | Interne | Sortie GEG positive |
| MG | Interne | Signal MG |
| MG1 | Interne | Sortie MG1 |
| MG2 | Interne | Sortie MG2 |
| Rnd | Interne | Aléatoire (bruit blanc) |
| VP1 | Interne | Sortie VP1 |
| VP2 | Interne | Sortie VP2 |
| Key | Externe | Dernière touche enfoncée |
| PB | Externe | Pitch Bend |
| PB+ | Externe | Pitch Bend Positif |
| MW | Externe | Molette de modulation |
| MW+ | Externe | Molette de modulation positive |
| VC1 à VC4 | Externe | Contrôle Midi assignable |

Chapitre 11 - Implémentation des paramètres

11.1 - Liste des paramètres

L'implémentation d'un paramètre est identifiée par un numéro d'ID. Les tableaux suivants renseignent le nom des paramètres et leur numéro respectif :

11.2 - Paramètres généraux

| Paramètre | ID | Description |
|------------------|----|--|
| Final Volume | 0 | Volume général du volume final |
| Direct Volume | 1 | Volume du signal direct (section polyphonique) |
| Final Panorama | 2 | Position stéréo du signal final |
| Direct Panorama | 3 | Position stéréo du signal direct |
| Keyboard Balance | 4 | Suivi de clavier |
| Pitch Bend Range | 5 | Plage d'étendue du pitch-bend |

11.3 - Générateurs de signaux

| Paramètre | ID | Description |
|-----------------------------|----|---|
| SG Waveform | 6 | Forme d'onde (Triangle, Dent-de-scie, Carrée, Rectangle, Impulsion, Impulsion avec PWM) |
| SG PWM Intensity | 7 | Intensité de la modulation de la largeur de l'onde d'impulsion |
| SG Fine Tune | 8 | Accordage fin |
| SG Coarse Tune | 9 | Accordage grossier |
| SG Octave | 10 | Octave (16', 8' 4', 2) |
| SG Frequency Mod Enable | 11 | Activation de la modulation de la fréquence |
| SG Frequency Mod Reverse | 12 | Polarité de la modulation de la fréquence |
| SG Frequency Mod by MG1 | 13 | Intensité de la modulation de la fréquence par MG1 |
| SG Frequency Mod by GEG/EXT | 14 | Intensité de la modulation de la fréquence par GEG ou source externe/patchée |
| SG Frequency Mod Source | 15 | Source de modulation externe/patchée pour la modulation de la fréquence |
| SG Pulse Width Mod Source | 16 | Source de modulation externe/patchée pour la modulation de la largeur de l'onde d'impulsion |

11.4 - Filtre passe-bas

| Paramètre | ID | Description |
|-----------------------------|-----------|---|
| LP Cutoff Frequency | 17 | Fréquence de coupure du filtre |
| LP Peak | 18 | Peak (résonance) |
| LP Balance | 19 | Suivi de clavier (tracking) |
| LP Expand | 20 | Intensité de la modulation par le générateur d'enveloppe |
| LP Frequency Mod Enable | 21 | Activation de la modulation de la fréquence de coupure du filtre |
| LP Frequency Mod by MG1 | 22 | Intensité de la modulation de la fréquence de coupure du filtre par MG1 |
| LP Frequency Mod by GEG/Ext | 23 | Intensité de la modulation de la fréquence de coupure du filtre par GEG ou source externe/patchée |
| LP Frequency Mod Source | 24 | Source externe/patchée pour la modulation de la fréquence de coupure du filtre |

11.5 - Générateur d'enveloppe

| Paramètre | ID | Description |
|---------------------------|-----------|---|
| EM Attack | 25 | Temps d'attaque |
| EM Decay | 26 | Temps de décroissance |
| EM Sustain | 27 | Niveau de maintien |
| EM Release | 28 | Temps de relâchement (très court, court et long) |
| EM Hold | 29 | Activation de la fonction Hold |
| EM Attack Time Mod Source | 30 | Source externe/patchée pour la modulation du temps d'attaque |
| EM Release Trigger Source | 31 | Source externe/patchée pour le déclenchement de la phase de relâchement |

11.6 - Résonateurs

| Paramètre | ID | Description |
|--|-----------|---|
| Resonators Intensity | 32 | Balance entre le signal d'origine et de l'effet |
| Resonators 1 Frequency | 33 | Fréquence de centre du premier résonateur |
| Resonators 2 Frequency | 34 | Fréquence de centre du deuxième résonateur |
| Resonators 3 Frequency | 35 | Fréquence de centre du troisième résonateur |
| Resonators Frequency Mod by MG2 | 36 | Activation de la modulation de la fréquence de centre des résonateurs par MG2 |
| Resonators Frequencies EXT Mod Intensity | 37 | Intensité de la modulation de la fréquence de centre des résonateurs par source externe/patchée |
| Resonators Peak Frequencies Mod Source | 38 | Source externe/patchée pour la modulation de la fréquence de centre des résonateurs |

11.7 - Modificateur de signal général

| Paramètre | ID | Description |
|---------------------------|-----------|--|
| Amplitude Mod Intensity | 39 | Intensité de la modulation de l'amplitude |
| Amplitude Mod by MG1 | 40 | Activation de la modulation de l'amplitude |
| Ensemble | 41 | Activation de l'effet Ensemble |
| VCA1 to GEG | 42 | Activation de la modulation du VCA1 par le GEG |
| VCA1 Amplitude Mod Source | 43 | Source externe/patchée pour la modulation de l'amplitude du VCA1 |
| VCA2 Mod by VP1 | 44 | Activation de la modulation de VCA2 par VP1 |
| VCA2 Amplitude Mod Source | 45 | Source externe/patchée pour la modulation de l'amplitude du VCA2 |

11.8 - Générateurs de modulation 1/2 et Sample & Hold

| Paramètre | ID | Description |
|--------------------------|-----------|--|
| MG1 Waveform | 46 | Forme d'onde (Triangle, Dent-de-scie ascendante, Dent-de-scie descendante, Carrée, Bruit rose, Bruit blanc) de MG1 |
| MG1 Frequency | 47 | Fréquence de MG1 |
| MG1 Frequency Mod Source | 48 | Source externe/patchée pour la modulation de la fréquence de MG1 |
| MG Signal Selector | 49 | Sélecteur de signal de MG (S/H ou MG1) |
| MG Signal Mod Source | 50 | Source externe/patchée pour l'intensité de la modulation de MG |
| MG1 Sync to Host | 51 | Synchronisation de MG1 au tempo de l'application hôte |
| MG2 Frequency | 52 | Fréquence de MG2 |
| MG2 Sync to Host | 53 | Synchronisation de MG2 au tempo de l'application hôte |
| S/H Clock Frequency | 54 | Fréquence de l'horloge S/H |
| S/H Synchro | 55 | Activation de la fonction de synchronisation |
| S/H Input Source | 56 | Source d'entrée S/H |
| S/H Sync to Host | 57 | Synchronisation au tempo de l'application hôte |

11.9 - Générateur d'enveloppe général

| Paramètre | ID | Description |
|--------------------|-----------|--|
| GEG Trigger | 58 | Nombre de touches à presser pour le déclenchement par le clavier |
| GEG Delay | 59 | Temps de retard du GEG |
| GEG Attack | 60 | Temps d'attaque |
| GEG Release | 61 | Temps de relâchement |
| GEG Auto | 62 | Activation de la fonction automatique |
| GEG Polarity | 63 | Règle la polarité de sortie du GEG |
| GEG Trigger Source | 64 | Source externe/patchée de déclenchement du GEG |

11.10 - Processeurs de tension

| Paramètre | ID | Description |
|-------------------|-----------|---|
| VP1 Limiter A | 65 | Limiteur A de VP1 |
| VP1 Limiter B | 66 | Limiteur B de VP1 |
| VP1 Input Source | 67 | Source d'entrée de VP1 |
| VP2 Limiter A | 68 | Limiteur A de VP2 |
| VP2 Limiter B | 69 | Limiteur B de VP2 |
| VP2 Source Select | 70 | Sélection de la source d'entrée de VP2 (VP1 ou VP2) |
| VP2 Input Source | 71 | Source d'entrée de VP2 |

11.11 - Tempérament (micro-accordage)

| Paramètre | ID | Description |
|------------------|-----------|---|
| Tune C to B | 72 - 83 | Accordage individuel pour les notes C à B |

11.12 - Sources de modulation et de déclenchement externes

| Paramètre | ID | Description |
|-------------------|-----------|--|
| Clk1 Source | 84 | Synchronisation au tempo de Clk1 |
| Clk2 Source | 85 | Synchronisation au tempo de Clk2 |
| Trigger1 Source | 86 | Assignment du contrôleur Midi pour Trg1 |
| Trigger2 Source | 87 | Assignment du contrôleur Midi pour Trg2 |
| VC1 to VC4 Source | 88 - 91 | Assignment du contrôleur Midi pour VC1 à VC4 |

11.13 - Contrôles additionnels

| Paramètre | ID | Description |
|-------------------------------|-----------|--|
| Use PS3300 Hold Function Mode | 92 | Activation de la fonction de comportement du mode Hold du PS-3300 |
| Override EM Release switch | 93 | Switch d'override de la phase de relâchement du générateur d'enveloppe |
| EM Override Release Time | 94 | Override du temps de relâchement du générateur d'enveloppe |
| Resonator Input Mix | 95 | Mixage entre le signal d'entrée interne et externe |

Chapitre 12 - Divers

12.1 - Question & réponses

Avant de lire cette section, assurez-vous d'avoir lu la section concernant les capacités et les limitations du FB-3100 (section 1.3 - Transformation numérique).

Q - Comment installer le FB-3100 (version windows VST2 32bit) ?

R - Il suffit de copier les fichiers fb3100.dll et fb3100.ini à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST2 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in la prochaine fois que vous le démarrez.

Q - Comment installer le FB-3100 (version windows VST2 64bit) ?

R - Il suffit de copier les fichiers fb310064.dll et fb3100.ini à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST2 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in la prochaine fois que vous le démarrez. Notez que vous devez enlever toute ancienne version existante (32bit) fb3100.dll de votre dossier de plug-ins VST2 pour éviter un conflit.

Q - Comment installer le FB-3100 (version windows VST3 64bit) ?

R - Il suffit de copier les fichiers fb3100.vst3 à partir de l'archive ZIP que vous avez téléchargé dans le dossier de plug-ins VST3 de votre système ou de votre favori. Votre DAW doit automatiquement valider le plug-in la prochaine fois que vous le démarrez.

Q - Comment installer le FB-3100 (Mac VST2/VST3/AU/CLAP 64bit) ?

R - Localisez le fichier fb3100_1_2_1_mac.pkg que vous avez téléchargé. Avec le clic droit (ou en cliquant sur l'icône du fichier tout en appuyant sur la touche Ctrl du clavier), sélectionnez "Ouvrir". Il va vous être demandé de confirmer l'ouverture du fichier car le développeur est "non identifié". Cliquez sur "OK" et suivez les instructions.

Q - Quel est l'ID VST du FB-3100 ?

R - L'ID est fb31.

Q - Qu'est-ce que la version "N" ?

R - La version "N" est la version non redimensionnable du plug-in qui devrait fonctionner sur presque toutes les anciennes machines Windows ou Mac. Donc, si vous rencontrez des problèmes avec la version standard du plug-in, c'est celle-ci qu'il vous faut...

Q - Comment redimensionner l'interface utilisateur ?

R - Cliquez simplement sur le triangle jaune situé en bas à droite de l'interface graphique et faites-le glisser. Vous pouvez enregistrer le réglage de la dimension actuelle de l'interface graphique via "Save Window Size" dans le menu Options.

Q - Est-ce que le PS-3100 dispose de la LED d'état GEG ?

R - Pas du tout. Je l'ai ajoutée pour votre confort.

Q - Assurez-vous le support du FB-3100 ?

R - Oui. Si vous rencontrez un problème, identifiez un bug ou avez quelques suggestions pour le FB-3100, envoyez moi un mail à l'adresse : full.bucket@gmx.net

Q - Comment savoir s'il une nouvelle version du FB-3100 est disponible ?

R - Si la station de travail est connectée à internet, ouvrez le menu Options et sélectionnez "Check Online for Updates". Si une nouvelle version du plug-in est disponible chez fullbucket.de, un message d'information apparaîtra.